

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Pembelajaran Matematika**

###### **1. Pengertian Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran adalah salah satu hal yang penting dalam pendidikan formal. Pembelajaran dapat diartikan sebagai usaha sadar terencana yang melibatkan pendidik, peserta didik dan bahan ajar untuk memahami, merespon dan melakukan aktivitas untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut (Purnomo, 2015:8). Dari berbagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib untuk diberikan. Matematika adalah ilmu deduktif yang menggunakan bahasa simbol dengan pola keteraturan dan struktur yang terorganisir mulai dari unsur yang tidak terdefinisikan hingga terdefiniskan (Ruseffendi, 2006:3). Sehingga dapat diartikan bahwa pembelajaran matematika adalah kegiatan sadar yang dilakukan untuk memecahkan masalah dari ilmu deduktif dengan bahasa simbol yang sebelumnya tidak terdefiniskan oleh pendidik, peserta didik, bahan ajar serta komponen pembelajaran lainnya.

Siswa sekolah dasar umumnya memiliki kisaran usia 6 atau 7 tahun sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget, bahwa siswa kelas 3 berada pada fase operasional konkret yang berhubungan dengan kaidah logika, sehingga konsep konkret siswa harus segera diberi penguatan agar mudah melekat pada memori siswa (Heruman, 2007:2). Sehingga siswa membutuhkan media atau bahan ajar konkret. Sama halnya pada pelajaran matematika, konsep konkret siswa harus segera diberi penguatan agar

mudah melekat pada memori siswa (Heruman, 2007:2). Oleh sebab itu, diperlukan seluruh komponen pelajaran yang dapat menunjang kebutuhan siswa.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses interaksi guru dan murid yang akan melibatkan pola berfikir dan logika pada suatu lingkungan belajar agar program belajar matematika dapat dijalankan lebih optimal, efektif dan efisien. Pembelajaran matematika pada kelas 3 sendiri harus memperhatikan aspek operasional konkret yang disesuaikan dengan fase belajar siswa. Ketika ketiga aspek tersebut saling berhubungan maka pembelajaran matematika dapat berjalan dengan semestinya.

## **2. Konsep Pembelajaran Matematika**

Konsep pada kurikulum pembelajaran matematika di bagi menjadi tiga kelompok besar yaitu penanaman konsep dasar (penanamana konsep), pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan (Heruman, 2007:3). Konsep tersebut juga selanjutnya menjadi bagian dari langkah pembelajaran matematika yang benar. *Pertama*, penanaman konsep dasar (Penanaman Konsep), yaitu pembelajaran suatu konsep yang dimana konsep tersebut belum pernah dipelajari oleh peserta didik sebelumnya. Penanaman konsep ini nantinya menjadi jembatan antara konsep berfikir siswa yang kongkret dengan konsep matematika yang abstrak. Kebutuhan media sangat dibutuhkan pada fase ini.

*Kedua*, pemahaman konsep, yaitu lanjutan dari konsep yang pertama agar siswa lebih memahami konsep matematika yang diajarkan. Pemahaman konsep dibagi menjadi dua jenis yaitu merupakan lanjutan dari penanaman konsep dalam satu pertemuan dan pada pertemuan yang berbeda namun masih dalam topik pembahasan

yang sama. *Ketiga*, pembinaan keterampilan, yaitu bertujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan konsep matematika yang telah digunakan sebelumnya. Pembinaan keterampilan juga dibagi menjadi dua yaitu lanjutan dari penanaman konsep dalam satu pertemuan dan pada pertemuan yang berbeda namun masih dalam pembahasan yang sama dengan sebelumnya (semester atau kelas sebelumnya).

### **3. Karakteristik Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika dalam praktiknya yang efektif seharusnya saling terhubung dan tidak berkotak-kotak antar metode (Ollerton, 2010:70). Beberapa contoh metode yang seharusnya saling berhubungan misalnya seperti eksplorasi dan instruksi, kreatif dan imitatif, terbuka dan tertutup serta masih banyak lagi. Metode-metode inilah yang tidak seharusnya di pisahkan. Pemisahan ini terjadi juga karena pengajar kurang mengetahui karakteristik yang sesungguhnya dimiliki oleh pembelajaran matematika. Beberapa karakteristik pembelajaran matematika antara lain:

#### **a. Pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari**

Dalam praktik pembelajaran yang telah berjalan sejauh ini, matematika sering diukur dengan nilai benar dan salah. Namun sebenarnya, matematika tidak seharusnya direduksi menjadi perspektif yang simplistik dan reduksionistik (Ollerton, 2010:81). Evaluasi dalam pembelajaran matematika juga hanya didasarkan oleh nilai-nilai tes semata. Seharusnya tolak ukur yang digunakan adalah ketika siswa dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dalam pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kendati penilaiannya

lebih abstrak karena indikator yang terlalu bebas, namun inilah yang menandai matematika berhasil diterima oleh peserta didik.

b. Pembelajaran matematika yang menarik minat

Bukan hal baru ketika matematika dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan bagi siswa (Ollerton, 2010:70). Hal ini bisa didasari oleh metode pembelajaran yang digunakan, karakteristik guru pengampu dan masih banyak faktor lain pendukung fakta ini. Padahal pembelajaran matematika yang seharusnya dapat menawarkan situasi yang mendorong pemecahan soal yang memunculkan pertanyaan sekaligus memunculkan jawaban. Tugas-tugas yang diberikan juga memberikan pemahaman terhadap keterampilan konsep matematika tersebut.

c. Pembelajaran matematika yang memandirikan siswa

Salah satu penyebab siswa kurang tertarik dengan pembelajaran matematika adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh guru cenderung monoton dan satu arah. Kemonotonan ini terlihat dari guru yang menjelaskan dan kemudian memberikan soal untuk dikerjakan oleh siswa. Dalam sebuah riset, pengajar meminta siswa untuk menentukan sendiri cara yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah masalah yang diberikan. Hasilnya siswa lebih tertarik dan bersemangat dalam mempelajari matematika.

d. Pembelajaran matematika yang divergen

Tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kompetensi berpikir sistematis, kritis, kreatif dan penuh kecermatan yang selanjutnya diartikan sebagai kelanjutan dari kemampuan dasar atau *basic skill* yang telah

dimiliki sebelumnya. *Basic skill* yang selaman ini terdapat dalam pembelajaran matematika cenderung bersifat konvergen. Aktivitas konvergen yang dilakukan juga hanya cenderung pada latihan matematika yang bersifat algoritmik, mekanistik dan rutin. Hal tersebut tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang divergen. Dalam matematika yang bersifat divergen tersebut, peserta didik tidak hanya diajarkan bagaimana cara untuk menyelesaikan soal saja namun juga bertujuan menanamkan konsep serta memungkinkan memecahkan masalah yang dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Penanaman konsep ini juga bertujuan untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah baru yang berbeda dengan yang dicontohkan oleh pendidik sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Susanti (2016:3) bahwa LKS seharusnya dapat membantu siswa menemukan sendiri konsep yang seharusnya mereka pelajari sehingga mereka dapat menentukan keterkaitan antar materi yang satu dengan lainnya. Jika siswa tidak dapat memahami konsep dari contoh yang diajarkan sebelumnya, maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan masalah baru yang sebenarnya memiliki inti yang sama. Penerapan konsep akan membantu siswa menyelesaikan soal dengan menjadikan konsep yang telah diajarkan sebelumnya sebagai patokan penyelesaian.

e. Pembelajaran matematika bersifat terbuka dan tertutup

Sifat keterbukaan pada masalah matematika sejalan dengan diferensiasi kurikulum yang berjalan serta lazim untuk digunakan (Ollerton, 2010). Ketika pembelajaran matematika menyajikan soal-soal terbuka, siswa memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuan serta bereksperimen dengan

konsep yang telah dimiliki sebelumnya. Kendati demikian, soal terbuka ini juga sering dihilangkan oleh beberapa pihak agar evaluasi yang dilakukan lebih mudah karena variabelnya lebih statis. Akibatnya siswa akan mendapati pelajaran yang monoton dan membuat matematika kurang diminati. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menghindarkan siswa dari kemonotonan soal matematika yang biasa diajarkan namun tetap menarik untuk di pelajari. Siswa dapat mengasah kemampuannya dalam berkefektifitas memecahkan masalah dengan menggunakan soal terbuka pada matematika untuk menemukan konsepnya sendiri dan dapat menerapkannya dalam pembelajaran yang selanjutnya.

#### **4. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Menurut UU No 20 tahun 2003 tentang Sidiknas Bab II pasal 3 mengatakan:

Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa pada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehatm beriman, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Rumusan diatas menjadi rujukan untuk menyelenggarakan pembelajaran dalam mata pelajaran apapun, dimana salah satunya adalah bidang mata pelajaran matematika di sekolah dasar.

Dalam pembelajaran matematika pemahaman siswa tentang konsep dan operasi-operasi lebih objektif dibandingkan dengan kekuatannya dalam perhitungan-perhitungannya (Hendriana & Soemarmo, 2014). Pendidik seharusnya lebih mengembangkan isi, mengeluarkan dan memperluas bidang studi serta menghubungkannya dengan kondisi nyata. Guru juga seharusnya tidak hanya memberikan soal-soal dan mengabaikan tujuan matematika yang praktis serta

pemahaman konsep yang merupakan struktur matematika. Hal ini juga sesuai dengan tujuan matematika pada KTSP (2006) yang disempurnakan pada kurikulum 2013 yang diantaranya:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep serta mengaplikasikannya secara fleksibel, akurat, efisien dan tepat untuk pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memanipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah
- d. Mengutarakan gagasan dalam bentuk simbol, tabel, diagram atau media lain yang membantu kejelasan masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap dan rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta percaya diri dalam memecahkan masalah matematika yang ditemui.

## **5. Pembelajaran Matematika Kelas 3**

Pembelajaran Matematika kelas 3 berdasarkan cakupan Kompetensi Dasar meliputi 4 materi pokok yaitu (1) Bilangan, (2) Geometri, (3) Pemecahan masalah dan (4) Pengukuran. Dalam pengembangan LKS Matematika Berbasis *Open-Ended* ini peneliti mengambil materi pokok Bilangan.

### **Kompetensi Dasar**

1.1 Menentukan letak bilangan 3 angka pada garis bilangan

### **Indikator**

1.1.1 Menyebutkan bilangan 3 angka pada garis bilangan

1.1.2 Membandingkan bilangan yang berada diantara dua bilangan 3 angka

1.1.3 Menentukan pola pada garis bilangan loncat dua, loncat tiga, pola segitiga, persegi dan persegi panjang pada garis bilangan

## **2.1.2 Lembar Kegiatan Siswa**

### **1. Pengertian Lembar Kegiatan Siswa**

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Depdiknas, 2006). LKS akan memuat pertanyaan yang bertujuan untuk membantu siswa mencapai kompetensi yang diharapkan (Astuti & Setiawan, 2013:90). Menurut Fannie & Rohati (2014:98), LKS akan menjadi stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang disajikan secara tertulis sehingga dalam penyajiannya perlu memperhatikan komponen dan penyajian sebagai media visual yang menarik bagi peserta didik. Dalam LKS yang akan dikembangkan oleh peneliti nantinya berisi pertanyaan yang tidak hanya menekan siswa untuk belajar secara mandiri, namun juga memaksimalkan dalam bekerja kelompok. LKS juga akan membantu siswa memahami keterampilan proses dan konsep-konsep materi yang sedang dipelajari karena siswa dapat bereksperimen untuk menanamkan konsep matematikannya sendiri.

### **2. Fungsi Lembar Kegiatan Siswa**

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) menjadi salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi kegiatan



pembelajaran yang akan dilakukan. Menurut Widjajanti (2008:2) fungsi dari LKS tersebut antara lain :

- a. Menjadi alternatif bagi guru untuk mengarahkan jalannya pembelajaran atau menjabarkan suatu kegiatan tertentu dalam proses pembelajaran.
- b. Menjadi alat yang mempercepat atau memudahkan proses pengajaran suatu materi.
- c. Menjadi alat ukur sejauh mana materi yang telah dipahami oleh siswa.
- d. Mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas.
- e. Membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran
- f. Ketika LKS disusun secara rapi, sistematis dan mudah dipahami dari segi bahasa penyajian materi maka akan membantu menarik minat siswa dalam pembelajaran.
- g. Mempermudah penyelesaian tugas secara perorangan, kelompok ataupun klasikal karena siswa dapat mengerjakan sesuai kecepatan belajarnya.
- h. Melatih siswa menggunakan waktu seefektif mungkin.
- i. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hal yang disebutkan diatas, LKS yang dikembangkan nantinya dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa serta menjadi alat evaluasi yang tepat guna bagi guru pengampu.

### **3. Syarat Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa**

LKS menjadi salah satu komponen pembelajaran yang sangat penting. Oleh karenanya, dalam penyusunannya, LKS harus memenuhi beberapa syarat yang

diantaranya adalah syarat dikdaktik, syarat kosntruksi dan syarat teknik (Darmadjo & Kaligis, 1992:41).

*a. Syarat dikdaktik*

Syarat ini mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal sehingga dapat digunakan oleh siswa yang pandai ataupun lamban. LKS menekankan pada proses untuk menemukan konsep melalui stimulus berbagai media dan kegiatan siswa. Syarat tersebut antara lain:

1. LKS dapat mengajak siswa aktif dalam pembelajaran
2. Lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep
3. Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa yang sesuai dengan pelajaran.
4. Dapat mengembangkan kemampuan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika pada diri siswa.
5. Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

*b. Syarat Konstruksi Penyusunan LKS*

Syarat konstruksi adalah syarat yang harus dipenuhi yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran dan kejelasan yang harus dimengerti oleh peserta didik. Syarat konstruksi antara lain:

1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik.
2. Menggunakan struktur kalimat yang jelas seperti menghindari kelimat yang kompleks, kata-kata yang tidak pasti seperti kata “mungkin” dan “kira-kira”, menghindari kalimat negatif ataupun negatif ganda dan menggunakan kalimat positif lebih jelas daripada kalimat negatif.

3. Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa terutama pada konsep pelajaran yang kompleks dan saling berhubungan.
4. Menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka. Pertanyaan disarankan merupakan isian atau jawaban yang nantinya didapatkan oleh siswa merupakan hasil pengolahan informasi.
5. Tidak mengacu pada sumber buku yang berada diluar kemampuan keterbacaan siswa.
6. Menyediakan ruang pada lembar jawaban agar siswa mudah melakukan perintah yang diberikan oleh guru. Misalnya ketika siswa diminta menggambar, usahakan tempat untuk menggambar tersedia.
7. Menggunakan kalimat yang sederhana namun dapat menyampaikan maksud dari pertanyaan.
8. Gunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata untuk memunculkan sifat kongkrit yang mudah ditangkap oleh siswa.
9. Dapat digunakan oleh anak yang lamban atau cepat.
10. Memiliki tujuan yang jelas dan menjadi sumber motivasi.
11. Memiliki identitas agar mudah dalam administrasi seperti kelas, mata pelajaran, topik, nama dan tanggal.

c. *Syarat Teknik Penyusunan LKS*

1. Tulisan

Tulisan dalam Lembar Kegiatan Siswa harus memenuhi syarat antara lain: (1) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf romawi atau huruf latin, (2) Menggunakan huruf tebal yang sedikit lebih besar pada bagian

topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah, (3) Menggunakan kalimat yang pendek atau tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris, (4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa, (5) Usahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

2. Gambar yang baik untuk digunakan pada Lembar Kegiatan Siswa adalah gambar yang menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada peserta didik.
3. Tampilan dari Lembar Kegiatan Siswa harus terlihat menarik sehingga ketika pertama kali siswa melihat, siswa akan tertarik dengan bukunya terlebih dahulu. Jika siswa sudah tertarik, maka mudah melakukan tahap kegiatan pembelajaran berikutnya.

#### **4. Komponen Lembar Kegiatan Siswa**

Syarat dalam penyusunan LKS yang telah dikatan sebelumnya bertujuan agar LKS terlihat rapi dan menarik, setiap komponen dapat terlihat dengan jelas dan uraian dalam LKS dapat dibaca dengan mudah. Agar lebih lengkap, LKS harus memenuhi beberapa komponen penting yang diantaranya:

- a. Judul LKS yang bertujuan untuk membedakan LKS yang satu dengan LKS lainnya.
- b. Identitas Siswa yang nantinya akan memudahkan guru dalam melakukan penilaian. Identitas siswa yang dicantumkan adalah nama siswa, nama kelompok, kelas, hari dan tanggal pelaksanaan pembelajaran.

- c. Kompetensi dasar harus dicantumkan sebagai penunjuk kemampuan yang harus di kuasai oleh siswa setelah pembelajaran. Kompetensi dasar yang dicantumkan sama dengan yang terdapat dalam RPP.
- d. Tujuan pembelajaran yang ada dalam LKS akan menjadi tujuan pembelajaran untuk setiap sub materi pada LKS yang tercantum dalam RPP.
- e. Isi LKS berupa Lembar Kegiatan Siswa yang yang digunakan siswa sebagai panduan melakukan eksperimen. Bagi LKS yang dikembangkan isinya disesuaikan dengan basis pengembangan (basis *open-ended*)

### 2.1.3 Pendekatan *Open-Ended*

Menurut Suhandri (2013:141) pendekatan *open-ended* dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika yang dalam penyajiannya memunculkan masalah dengan beragam metode pengerjaan sehingga siswa lebih leluasa untuk mengemukakan jawaban. Konsep *open-ended* memungkinkan solusi atau jawaban yang tidak hanya sekedar jawaban benar atau salah yang juga sejalan dengan diferensiasi kurikulum dan ide mengerjakan tugas-tugas terbuka (Ollerton, 2010).

Berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan *open-ended* adalah pendekatan pembelajaran yang yang menyajikan cara penyelesaian yang benar lebih dari satu dan tidak hanya terpaku pada hasil akhir saja, namun juga menekankan kepada siswa untuk mengembangkan cara berfikir dalam menyelesaikan sebuah masalah yang diberikan.

Pembelajaran *open-ended* diawali dengan memberikan masalah yang terbuka kepada siswa. Keterbukaan ini meliputi tiga hal antara lain: (1) Proses terbuka yaitu

masalah tersebut memiliki banyak penyelesaian yang benar, (2) hasil akhirnya terbuka, maksudnya masalah ini memiliki jawaban benar yang lebih dari satu, dan (3) cara pengembangan lanjutan yang juga terbuka yaitu ketika siswa dapat menyelesaikan soal tersebut maka siswa dapat mengembangkan masalah baru dengan mengubah kondisi masalah sebelumnya.

Sama halnya seperti hakikat *open-ended* yang telah dikatakan sebelumnya bahwa basis *open-ended* ini memiliki tujuan utama sebagai pemacu kreatifitas siswa dalam berfikir matematika secara simultan. Oleh sebab itu, siswa sebaiknya diberi kebebasan dalam berfikir agar memperoleh progres pemecahan masalah yang sesuai dengan kemampuan, sikap dan minatnya. Hal ini juga yang menjadi pembentuk intelegasi siswa. Sa'dijah (2014:40) mengungkapkan langkah-langkah pembelajaran *open-ended* antara lain sebagai berikut:

1. Siswa akan diberikan masalah untuk diselesaikan. Guru juga menjabarkan tujuan dari permasalahan tersebut. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi yang pernah dipelajari oleh siswa sebelumnya. Hal ini mencakup masalah dan konteks materi.
2. Siswa memberikan respon terhadap masalah yang diberikan. Siswa dapat melakukannya bersama kelompok. Hasil respon berupa hasil kegiatan yang diberikan kemudian akan dikelompokkan.
3. Hasil kegiatan kelompok maupun individu ini kemudian disajikan di depan kelas sebagai kegiatan konfirmasi secara klasikal.
4. Sebagai catatan dari kegiatan pembelajaran di kelas, guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.

#### 2.1.4 LKS Berbasis Open-Ended Pada Pembelajaran Matematika Kelas 3

Salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika adalah LKS. Tetapi kenyataannya LKS yang selama ini dimiliki oleh siswa bukan LKS yang merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri (Fannie & Rohati, 2014:23). LKS yang beredar banyak ditekankan pada penjelasan dari materi yang kemudian diikuti dengan contoh soal dan sejumlah soal-soal latihan. Oleh karenanya dibutuhkan sebuah terobosan LKS baru yang salah satunya ada pada LKS berbasis *open-ended*. Menurut Suhandri (2013:141) LKS berbasis *open-ended* dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika yang dalam penyajiannya memunculkan masalah dengan beragam metode pengerjaan sehingga siswa lebih leluasa untuk mengemukakan jawaban. Konsep-konsep yang ditemukan dalam LKS berbasis *open-ended* ini nantinya mengarahkan siswa untuk tidak hanya mengetahui jawaban “ya” atau “tidak” saja, melainkan juga melahirkan konsep yang dapat terus diingat dan digunakan dalam jangka waktu yang panjang (Ollerton, 2010).

Pada kegiatan pembelajaran, siswa akan melakukan kegiatan secara klasikal, individual serta kelompok. Kegiatan pembelajaran terdiri atas penyajian masalah, mengembangkan rencana pembelajaran, mengimplementasikan pembelajaran dan membuat kesimpulan serta refleksi dari pelajaran yang telah diajarkan. *Pertama*, penyajian masalah ini disajikan pada kolom *rangkuman materi* berupa rangkuman dari materi yang akan dipelajari oleh siswa kemudian. Bagian ini dilengkapi dengan gambar dan pertanyaan yang akan membantu siswa menstimulus pemahaman materi.

*Kedua*, pengembangan rencana pembelajaran akan dilakukan dengan mengamati contoh soal yang nantinya akan dituangkan pada akhir pembelajaran.

*Ketiga*, pengimplementasian pembelajaran dilakukan dengan kegiatan kelompok yang dilakukan oleh siswa. Kegiatan kelompok ini menjadi kegiatan inti dari basis *open-ended* yang hendak dicapai dalam LKS. Kegiatan kelompok ini ditunjang dengan alat dan bahan yang telah disiapkan sebelumnya. *Keempat*, evaluasi dilakukan dengan mengisi soal secara individu. Soal kegiatan individu ini merujuk pada rangkuman materi dan contoh soal yang disajikan sebelumnya.

Adapun materi yang digunakan dalam pengembangan LKS berbasis *open-ended* :

### **Kompetensi Dasar**

1.1 Menentukan letak bilangan 3 angka pada garis bilangan

### **Indikator**

1.1.1 Menyebutkan bilangan 3 angka pada garis bilangan

1.1.2 Membandingkan bilangan yang berada diantara dua bilangan 3 angka

1.1.3 Menentukan pola pada garis bilangan loncat dua, loncat tiga, pola segitiga, persegi dan persegi panjang pada garis bilangan

Berdasarkan jabaran LKS berbasis *open-ended* diatas dapat diketahui bahwa unsur pembelajaran *open-ended* dapat menciptakan suasana belajar yang saling membutuhkan satu sama lain, baik dari peserta didik dan sumber belajar yang dimiliki maupun antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya. Ketika disimpulkan maka langkah-langkah pembelajaran *open-ended* yang digunakan antara lain adanya masalah yang diberikan berdasarkan materi yang telah diketahui siswa



sebelumnya. Siswa kemudian dapat berinteraksi dengan sumber belajar serta siswa lainnya. Hasil pengamatan respon siswa menjadi hasil belajar akhir yang diharapkan.

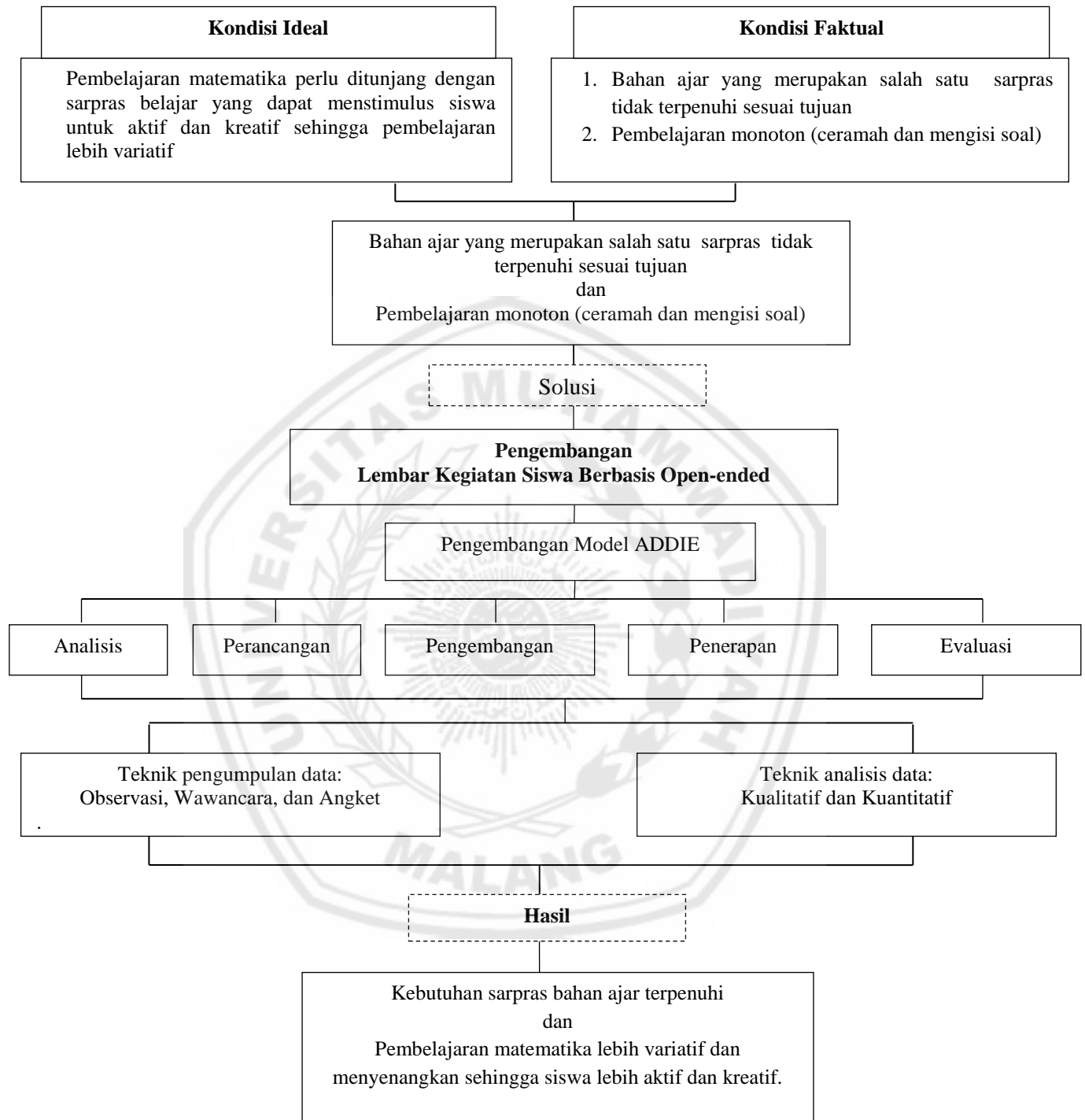
## **2.2 Kajian Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang menggunakan *open-ended* antara lain adalah penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Open-Ended* Pada Tema 2 Subtema 2 Kelas IV SD” (Rahayu, 2017). Penelitian tersebut menyatakan hasil bahwa setelah melalui beberapa revisi dari ahli materi diperoleh presentasi skor kevalidan sebesar 61%. Sedangkan berdasarkan perhitungan angket hasil presentasinya adalah 69% dan dinyatakan masuk dalam kategori cukup valid. Hal ini memunculkan bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain ahli materi, ahli pembelajaran yang merupakan guru kelas juga memberikan presentasi penilaian sebesar 80% yang dapat menjadi kesimpulan bahwa LKS berbasis *open-ended* yang dikembangkan valid untuk digunakan.

Sedangkan Mustikasari (2015) pada penelitian “Pengembangan Modul Matematika Berbasis RME Materi Perkalian Siswa Kelas III SD” berdasarkan validasi dari Ahli Materi dan Ahli Pembelajaran memperoleh skor rata-rata 5 dengan presentase kelayakan mencapai 93.63%. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan sangat layak serta valid untuk digunakan berdasarkan kesesuaian dengan kurikulum, standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dicapai, isi materi serta modul yang dihasilkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran.

Penelitian ini semakin diperkuat dengan pendapat Timur (2014) pada penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Open-Ended* Pada Materi Menghitung Luas Trapesium Dan Layang-layang di Kelas V SDN Mulyoagung 03 DAU-Malang” yang memperoleh hasil validasi perangkat pembelajaran berupa RPP sebelum revisi dengan rata-rata skor sebesar 2,88 dan LKS dengan rata-rata skor 3,75 yang masuk dalam kategori kurang valid. Kemudian setelah dilakukan revisi diperoleh hasil validasi RPP dengan skor mencapai 3,75 dan LKS mencapai skor 3,33 sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid. Presentase respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran adalah 78,47% yang masuk dalam kategori baik. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan *open-ended* praktis untuk digunakan.

### 2.3 Kerangka Pikir



**Gambar : 2.1 Kerangka Pikir**